

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF AKADEMIK
SISWA BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN METODE K-MEANS

SKRIPSI



Disusun Oleh :

DWI AYU RAKHMAWATI

NPM : 0935010054

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2013

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF AKADEMIK BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN METODE K-MEANS

Disusun Oleh :

DWI AYU RAKHMAWATI

NPM : 0935010054

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada tanggal 29 Desember 2013

PEMBIMBING :

1.

Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, MH.
NPT. 3 7109 090 154 1

2.

Syurfah Ayu Ithri'ah, S.Kom
NPT. 38501 100 294 1

TIM PENGUJI :

1.

Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Fauzi, MMT
NIP. 19651109 199103 1 002

2.

Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, MH.
NPT. 3 7109 090 154 1

3.

Prisa Marga Kusumantara, S.Kom. M.Cs.
NPT. 3 8211 060 206 1

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT
NPT. 196 007 13 198 703 1001

Nama : Dwi Ayu Rakhmawati
NPM : 0935010054
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif Akademik
Siswa Berbasis Desktop Menggunakan Metode K-Means

Dosen Pembimbing 1 : Dr.Ronny,S. Kom, M. Kom,MH
Dosen Pembimbing 2 : Syurfah Ayu Ithri'ah, S. Kom.

ABSTRAK

Pembuatan data laporan (report) akademik menjadi hal yang sangat penting di suatu sekolah, khususnya di SMA 17 Agustus 1945 Surabaya. Dimana dengan adanya data laporan informasi akademik ini dapat memudahkan tim eksekutif (Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan dan Wali Kelas) untuk melihat atau mengecek informasi akademik melalui aplikasi desktop dengan bermodelkan laporan data, laporan grafik dan kelompok prestasi siswa dengan menggunakan metode K-Means, dimana Sistem informasi eksekutif akademik siswa ini dibuat bertujuan untuk memudahkan tim eksekutif dalam pengecekan data laporan akademik siswa secara terkomputerisasi melalui model data, grafik dan pengelompokkan siswa berprestasi, sehingga tim eksekutif tidak akan mengalami kesulitan dalam pengecekan atau melihat laporan akademik siswa dan tim eksekutif sudah tidak lagi melihat data laporan akademik siswa secara manual.

Aplikasi ini menggunakan metode k-means, yaitu metode pengelompokkan data dengan mengambil parameter sejumlah k cluster, dan mempartisi data ke dalam cluster tersebut, dengan berpatokan pada kemiripan antar data dalam satu cluster dan ketidakmiripan antar cluster yang berbeda, pusat dari cluster adalah rata – rata dari nilai anggota cluster yang disebut centroid atau center of gravity. Selain itu K-Means melakukan pengelompokan dengan meminimalkan jumlah kuadrat dari jarak (distance) antara data dengan centroid cluster yang cocok.

Aplikasi yang dihasilkan mampu memberikan kemudahan bagi tim eksekutif untuk mengetahui data laporan (report) akademik siswa yang bermodelkan data, grafik dan laporan kelompok siswa berprestasi dengan menggunakan metode K-Means.

Kata Kunci : Sistem Informasi Eksekutif Akademik, laporan data, grafik, desktop, K-Means.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas segala limpahan karunia dan kasih sayang Allah SWT, sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga dan pikiran yang dimiliki penulis, akhirnya Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif Akademik Berbasis Desktop Menggunakan Metode K-Means” dapat terselesaikan dengan baik.

Melalui Tugas Akhir ini, penulis merasa mendapat kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di perkuliahan, terutama berkenaan dengan implementasi teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran sangatlah diharapkan demi semakin baiknya kualitas.

Surabaya, 2013

Dwi Ayu Rakhmawati

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan serta kerja sama banyak pihak . Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
2. Ayah Slamet dan Ibu Chanifatin selaku orang tua tersayang yang dengan tulus membimbing dan banyak memberikan dukungan moril, materil, do'a untuk penulis sehingga semua dapat berjalan dengan lancar.
3. David Abdul Rakhman, S.Ab dan Nurul Isnaini selaku kakak tersayang yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat.
4. Mama Towilah dan Papa Subadi, S.Pd orang tua tersayang yang telah banyak memberikan dukungan dan nasehat untuk kemajuan Tugas Akhir ini.
5. Arvani Akbar Subadyo selaku kekasih tersayang yang dengan sabar memberikan semangat, saran dan arahan untuk kemajuan Tugas akhir ini supaya cepat terselesaikan.
6. Danish Tsaqiif Rakhman, Nadina Kayla Subadyo, Fiki Firmansyah Subadyo selaku adik tersayang yang memberikan semangat kepada penulis.
7. Bapak Ir. Sutiyono MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur .
8. Bapak Nur Cahyo Wibowo S.Kom M.Kom, selaku Ketua Jurusan Sistem informasi UPN “Veteran” Jawa Timur.
9. Bpk. Ronny , S. Kom, M. Kom dan Ibu Syurfah Ayu Ithri'ah, S.Kom selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II di Sistem Informasi UPN

“Veteran” Jatim yang telah memberikan arahan dan bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

10. Bapak Drs. Prehantoro, S.H, M.Hum selaku Kepala Sekolah SMA 17 Agustus 1945 Surabaya dimana tempat penulis melakukan penelitian.
11. Buat Citra, Mega, Tyas, Christin, Ika, Rindha, Yoan, Eka, Amel, Arum, Frisma, Heny yang selama ini memberikan semangat dan menjadi teman sharing.
12. dan semua angkatan 2009 yang tak bisa di sebutkan namanya satu per satu yang selalu memberikan support.
13. Petugas PIA 2013 dan Petugas Dikjar Jurusan Sistem Informasi, petugas TU dan Petugas Dikjar Fakultas Teknik Industri UPN “VETERAN” JATIM, terima kasih atas bantuannya.

Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat banyak kekurangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Namun penulis berusaha menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik mungkin. Segala kritik saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, Semoga Allah memberi balasan sebaik-baiknya. Amien.

Surabaya, 2013

Dwi Ayu Rakhmawati

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Pembahasan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Profil SMA 17 Agustus 1945	8
2.1.1 Visi dan Misi SMA 17 Agustus 1945	8
2.1.2 Struktur Organisasi SMA 17 Agustus 1945	9
2.2 Sistem	10
2.3 Informasi	10
2.4 Sistem Informasi	10
2.5 Sistem Informasi Manajemen	10
2.5.1 Komponen SIM	11
2.6 Sistem Informasi Eksekutif	11

2.7	Sistem Informasi Akademik (Siamik)	12
2.7.1	Pengertian Sistem Informasi Akademik	12
2.7.2	Keuntungan Sistem Informasi Akademik	12
2.8	Data Mining	12
2.9	Clustering	13
2.10	K-Means Clustering	14
2.11	Euclidian Distance	14
2.11.1	Kelebihan dan Kekurangan K-Means	15
2.12	Aplikasi Berbasis Desktop	16
2.12.1	Pengertian Aplikasi Berbasis Desktop	16
2.12.2	Keunggulan Aplikasi Berbasis Desktop	17
2.12.3	Kekurangan Aplikasi Berbasis Desktop	17
2.13	Microsoft Visual Studio 2005	17
2.13.1	Pengertian dan Cara Penggunaan Objek – Objek Pada Visual Basic .Net 2005	19
2.13.2	Crystal Reports	24
2.13.3	Laporan Grafik dengan VB.Net 2005	25
2.14	Database	25
2.15	MySQL	26
2.15.1	Kelebihan MySQL	27
2.16	ODBC (Open Database Connectivity)	30
2.16.1	Pengertian ODBC (Open Database Connectivity)	30
2.16.2	Tujuan ODBC	30
2.15.3	Manfaat ODBC	31
2.15.4	Fungsi ODBC	31
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	33

3.1	Analisis Sistem	33
3.2	Perancangan Sistem	34
3.3	Work Flow	34
3.3.1	Work Flow Administrator (Eksekutif)	34
3.3.2	Work Flow Kelompok Prestasi Siswa	35
3.4	Data Flow Diagram	37
3.4.1	Context Diagram	38
3.4.2	Diagram Level 0	39
3.4.3	Diagram Level 1	42
3.5	CDM (Conceptual Data Model)	43
3.6	PDM (Physical Data Model)	44
3.7	Struktur Tabel	45
3.8	Perancangan Arsitektur Interface	50
3.8.1	Perancangan Antar Muka Halaman Login	51
3.8.2	Perancangan Desain Antar Muka Halaman Guru (Eksekutif) ...	52
BAB IV	IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	53
4.1	Lingkungan Pembuatan Perangkat Lunak	53
4.2	Uji Coba Aplikasi Antar Muka	53
4.3	Uji Coba Skenario	73
4.4	Implementasi Database	84
BAB V	PENUTUP	92
5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Struktur Organisasi SMA 17 AGUSTUS 1945	9
Gambar 2.2	: Flowchart K-Means Clustering	15
Gambar 2.3	: Tampilan Awal Visual Studio .NET 2005	24
Gambar 3.1	: Work Flow Menu Administrator (Eksekutif)	35
Gambar 3.2	: Work Flow Laporan Kelompok Siswa Berprestasi	36
Gambar 3.3	: Context Diagram Sistem Informasi Eksekutif Akademik Siswa ...	38
Gambar 3.4	: Diagram Level 0	40
Gambar 3.5	: Diagram Level 1 Pengelompokkan Siswa Berprestasi	42
Gambar 3.6	: Conceptual Data Model (CDM) SIE akademik	43
Gambar 3.7	: Physical Data Model (PDM) SIE akademik	44
Gambar 3.8	: Desain Antar Muka Halaman Login	51
Gambar 3.9	: Desain Antar Muka Halaman Utama Administrator	52
Gambar 4.1	: Form Login	54
Gambar 4.2	: Peringatan Login Gagal	54
Gambar 4.3	: Peringatan Username dan Password Kosong	55
Gambar 4.4	: Form Halaman Utama	56
Gambar 4.5	: Form Laporan Data Ekstrakurikuler	56
Gambar 4.6	: Form Laporan Data Absensi Siswa Berdasarkan NIS	57
Gambar 4.7	: Form Laporan Data Absensi Siswa Berdasarkan Kelas	58
Gambar 4.8	: Form Laporan Data Nilai Kepribadian Siswa	58
Gambar 4.9	: Form Laporan Data Jadwal Belajar Mengajar Berdasarkan Hari ..	59
Gambar 4.10	: Form Laporan Data Jadwal Belajar Mengajar Berdasarkan Kelas	60

Gambar 4.11 : Form Laporan Data Jadwal Belajar Mengajar Berdasarkan Guru Pengajar	60
Gambar 4.12 : Form Laporan Data Jadwal Belajar Mengajar Berdasarkan Tampilkan Semua	61
Gambar 4.13 : Form Laporan Data Nilai Pelajaran Siswa Berdasarkan NIS	62
Gambar 4.14 : Form Laporan Data Nilai Pelajaran Siswa Berdasarkan Kelas	62
Gambar 4.15 : Form Laporan Data Raport Siswa	63
Gambar 4.16 : Form Laporan Grafik Ekstrakurikuler	64
Gambar 4.17 : Form Laporan Grafik Absensi Siswa Berdasarkan NIS	64
Gambar 4.18 : Form Laporan Grafik Absensi (Kehadiran) Siswa Berdasarkan Kelas	65
Gambar 4.19 : Form Laporan Grafik Absensi (Sakit) Siswa Berdasarkan Kelas...	66
Gambar 4.20 : Form Laporan Grafik Absensi (Ijin) Siswa Berdasarkan Kelas	66
Gambar 4.21 : Form Laporan Grafik Absensi (Alpha) Siswa Berdasarkan Kelas	67
Gambar 4.22 : Form Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa Berdasarkan NIS	67
Gambar 4.23 : Form Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa (Nilai Harian 1) Berdasarkan kelas	68
Gambar 4.24 : Form Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa (Nilai Harian 2) Berdasarkan kelas	69
Gambar 4.25 : Form Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa (Nilai Harian 3) Berdasarkan kelas	69
Gambar 4.26 : Form Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa (UTS) Berdasarkan kelas	70
Gambar 4.27 : Form Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa (UAS) Berdasarkan kelas	71
Gambar 4.28 : Form Laporan Grafik Raport Siswa	71
Gambar 4.29 : Form Kelompok Siswa Berprestasi	72
Gambar 4.30 : Database Sistem Informasi Eksekutif Akademik	85

Gambar 4.31 : Tabel Absensi Siswa	85
Gambar 4.32 : Tabel Detail Nilai Pelajaran Siswa	86
Gambar 4.33 : Tabel Ekstrakurikuler	86
Gambar 4.34 : Tabel Jadwal Pelajaran	87
Gambar 4.35 : Tabel Kelas	87
Gambar 4.36 : Tabel Kepribadian	88
Gambar 4.37 : Tabel Hasil KMeans	88
Gambar 4.38 : Tabel Mata Pelajaran	89
Gambar 4.39 : Tabel Raport Siswa	90
Gambar 4.40 : Tabel Siswa	90
Gambar 4.41 : Tabel Pegawai	91
Gambar 4.42 : Tabel Tahun Pelajaran	91

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Struktur Tabel Siswa	45
Tabel 3.2	: Struktur Tabel Pegawai	46
Tabel 3.3	: Struktur Tabel Absensi Siswa	46
Tabel 3.4	: Struktur Tabel Ekstrakurikuler	46
Tabel 3.5	: Struktur Tabel Tahun Pelajaran	47
Tabel 3.6	: Struktur Tabel Jadwal Pelajaran	47
Tabel 3.7	: Struktur Tabel Kelas	48
Tabel 3.8	: Struktur Tabel Mata Pelajaran	48
Tabel 3.9	: Struktur Tabel Kepribadian	49
Tabel 3.10	: Struktur Tabel Detail Nilai Pelajaran Siswa	49
Tabel 3.11	: Struktur Tabel Raport Siswa	50
Tabel 3.12	: Struktur Tabel Hasil Kmeans	50
Tabel 4.1	: Skenario Uji Coba “Login”	73
Tabel 4.2	: Skenario Uji Coba “Laporan Data Ekstrakurikuler”	74
Tabel 4.3	: Skenario Uji Coba “Laporan Data Absensi Siswa”	75
Tabel 4.4	: Skenario Uji Coba “Laporan Data Nilai Kepribadian Siswa”	76
Tabel 4.5	: Skenario Uji Coba “Laporan Data Jadwal Belajar Mengajar”	77
Tabel 4.6	: Skenario Uji Coba “Laporan Data Nilai Pelajaran Siswa”	78
Tabel 4.7	: Skenario Uji Coba “Laporan Data Raport”	79
Tabel 4.8	: Skenario Uji Coba “Laporan Grafik Nilai Pelajaran Siswa”	80
Tabel 4.9	: Skenario Uji Coba “Laporan Grafik Absensi Siswa”	81
Tabel 4.10	: Skenario Uji Coba “Laporan Grafik Raport Siswa”	82
Tabel 4.11	: Skenario Uji Coba “Kelompok Siswa Berprestasi”	82
Tabel 4.12	: Skenario Uji Coba “Laporan Grafik Ekstrakurikuler”	83

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi yang semakin hari semakin meningkat sesuai dengan kebutuhan manusia akan kemudahan dalam memanfaatkan komputer untuk membantu pekerjaan. Perkembangan ini berpengaruh besar terhadap aspek kehidupan, bahkan perilaku dan aktifitas manusia banyak bergantung pada teknologi komputer. Teknologi komputer telah banyak digunakan untuk mendukung pekerjaan dalam berbagai bidang kehidupan, diantaranya dalam bidang administrasi, pembukuan/dokumentasi, akademik, dan lain – lain. Adanya aplikasi yang sesuai maka pekerjaan yang sulit dapat dikerjakan secara mudah dengan bantuan perangkat komputer, baik perangkat lunak (software) maupun perangkat keras (hardware).

SMA 17 Agustus 1945 Surabaya adalah sekolah Sekolah Menengah Atas swasta yang berdiri pada tahun 16 Agustus 1984 berlokasi di Jl.Semolowaru No. 45 Kecamatan Sukolilo Surabaya, terakreditasi A dan dalam naungan Yayasan Perguruan 17 Agustus 1945 Surabaya. Selama ini kegiatannya masih berjalan manual atau belum semuanya melalui sistem. Misalnya pengelompokkan siswa berprestasi yang perhitungannya masih manual, laporan kehadiran siswa yang masih manual, prioritas nilai siswa dan yang berkaitan dengan akademik. Permasalahan yang timbul adalah eksekutif (Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, Wakasek Bendahara dan Wali Kelas) mengalami kesulitan dalam pengecekan data siswa, absensi siswa dan

pengelompokkan siswa berprestasi guna mengetahui siswa mana saja yang tepat diberikan prestasi terbaik. Hal ini disebabkan karena jumlah siswa yang banyak dan pihak eksekutif tidak bisa melakukan pengecekan satu per satu terhadap siswa karena selain akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga, prestasi siswa juga menjadi tidak tepat sasaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan tersebut, diperlukan sistem yang tepat yaitu sistem informasi eksekutif akademik yang dapat memberikan laporan data – data akademik siswa dan dikelompokkan siswa berprestasi yang dapat dilihat dari nilai absensi, nilai kepribadian dan nilai raport siswa. Pengelompokkan siswa ini dilakukan dengan melihat nilai siswa sebelumnya dengan seleksi berdasarkan absensi, nilai kepribadian, dan raport yang selanjutnya akan dianalisa menggunakan metode pengelompokkan data K-Means yang bertujuan untuk tidak lagi menghitung prestasi siswa secara manual.

Metode K-Means adalah metode pengelompokan data dengan mengambil parameter sejumlah k cluster, dan mempartisi data kedalam cluster tersebut, dengan berpatokan pada kemiripan antar data dalam satu cluster dan ketidakmiripan di antar cluster yang berbeda, pusat dari cluster adalah rata-rata dari nilai anggota cluster yang disebut centroid atau center of gravity (Kamber, 2007). Selain itu K-Means melakukan pengelompokan dengan meminimalkan jumlah kuadrat dari jarak (distance) antara data dengan centroid cluster yang cocok (Teknomo, 2006). Selain itu, metode ini bersifat fleksibel sebab pengguna dapat menentukan jumlah cluster yang akan dibuat. Penentuan siswa berprestasi dilihat dari jarak centroid terjauh diantara cluster yang dibentuk.

Melihat keadaan tersebut, maka pembuatan sistem informasi eksekutif akademik untuk perhitungan kelompok siswa berprestasi menggunakan metode k-means untuk nilai – nilai siswa merupakan solusi yang dibutuhkan untuk menangani permasalahan yang ada. Diharapkan dengan adanya sistem ini, eksekutif sekolah dapat melihat laporan data – data siswa, laporan grafik, dan pengelompokan siswa berprestasi di sekolah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah mengimplementasikan sistem Informasi Eksekutif Akademik siswa berbasis desktop bisa menggunakan metode k-means.
- b. Bagaimana sistem bisa memberi informasi yang informatif untuk Eksekutif (Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, Wakasek Bendahara dan Wali Kelas).
- c. Bagaimana menentukan pengelompokkan siswa berprestasi dengan metode K-Means.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan rancang bangun sistem informasi eksekutif akademik berbasis desktop menggunakan metode k-means, memiliki beberapa batasan masalah, yaitu :

- a. Memberikan informasi untuk Eksekutif (Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, Wakasek Bendahara dan Wali Kelas) di SMA 17 Agutsus 1945 Surabaya yang berkaitan dengan laporan data akademik, grafik ekstrakurikuler, grafik absensi, nilai pelajaran dan raport serta kelompok siswa berprestasi.
- b. Pengelompokkan siswa berprestasi di sistem informasi ini menggunakan metode K-Means.
- c. Parameter yang dipakai dalam perhitungan kelompok siswa berprestasi terbatas pada data (kehadiran, kebersihan, tanggung jawab, sopan santun, kedisiplinan, kejujuran, dan rata – rata nilai).

1.4 Tujuan

Merancang bangun sebuah sistem informasi eksekutif akademik, dimana dalam sistem informasi tersebut, para eksekutif (kepala sekolah, wakil kepala sekolah, dan guru) dapat melakukan pengecekan laporan data akademik siswa, grafik absensi, nilai pelajaran dan raport serta pengelompokkan siswa berprestasi .

1.5 Manfaat

Manfaat dalam pembuatan rancang bangun sistem informasi eksekutif akademik berbasis desktop menggunakan metode K-Means ini, meliputi :

- a. Mempermudah para eksekutif (Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, dan Wali Kelas) untuk melihat laporan data akademik siswa dan pengelompokkan siswa berprestasi.

- b. Mempermudah para eksekutif (Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, dan Wali Kelas) dalam perhitungan kelompok siswa berprestasi di setiap kelas.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir di SMA 17 Agustus (SMATAG) 1945 Surabaya adalah :

- a. Observasi :

Dengan melakukan pengamatan / survei secara langsung ke SMA 17 Agustus (SMATAG) 1945 Surabaya. Tujuan observasi dilakukan agar mendapatkan data-data dan informasi yang lebih lengkap dan akurat serta memperoleh gambaran proses bisnis yang ada.

- b. Wawancara :

Yaitu dengan melakukan tanya jawab (wawancara) dengan SMA 17 Agustus (SMATAG) 1945 Surabaya mengenai proses bisnis yang ada dan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang dibutuhkan SMA 17 Agustus (SMATAG) 1945 Surabaya.

- c. Studi Pustaka :

yaitu dengan cara membaca buku-buku literatur baik yang tersedia di perpustakaan Universitas dan membuka situs - situs serta mempelajari literatur yang ada hubungannya dengan pemecahan masalah.

- d. Perancangan Sistem :

Setelah semua data yang dibutuhkan telah diperoleh, maka selanjutnya

merancang desain sistem yang akan digunakan pada proses pembuatan program.

e. Pembuatan Program :

Setelah proses perancangan sistem selesai, selanjutnya proses pembuatan program dengan menggunakan aplikasi - aplikasi pembuat program.

f. Implementasi :

Setelah program telah dibuat maka selanjutnya mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat pada sistem baru yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap implementasi biasanya masih terdapat kesalahan yang nantinya akan diperbaiki pada metode revisi.

g. Revisi :

Yaitu proses memperbaiki kesalahan-kesalahan dari aplikasi yang telah dibuat pada proses Implementasi sebelumnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pada Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, Batasan Masalah, Tujuan TA, Sistematika Penulisan TA dan Manfaat TA.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas secara singkat teori-teori yang berhubungan dan mendukung dalam pembuatan laporan ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang analisa dan perancangan sistem untuk membangun aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdapat penjelasan pembuatan aplikasi serta output dari aplikasi yang dibuat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdapat kesimpulan dan saran dari hasil Tugas Akhir ini akan dipaparkan pada bab ini.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini terdapat semua referensi-referensi yang telah didapat dari buku, internet, dan lain sebagainya.